
Plantemakrofossiler i konstruksjonsspor. Kilde til økt kunnskap om forhistorisk tid

ELI-CHRISTINE SOLTVEDT



Soltvedt, E.-C. 2005: Archaeobotanical remains found in prehistoric structures. Important source material for increasing our knowledge of prehistoric times. *AmS-Varia* 43, 57-65, Stavanger. ISSN 0332-6306, ISBN 82-7760-120-40, UDK 581.902 & 902:581.

The aim of this article is to illustrate what kind of information it is possible to gain from analysis of plant remains sampled from archaeological contexts. Three different examples are described from Rogaland, SW-Norway. At Kvåle, Time in Jæren, archaeobotanical material reveals that cereal growing and grazing have been practised since the Early Bronze Age. On the other hand, a clearance cairn from the same field can be dated back to the Roman Iron Age. By combining both pollen and macrofossiles the conclusions concerning prehistoric changes in landuse practice can be made with a higher degree of certainty. At Jåttå, Stavanger, it is shown how cereals were distributed in the postholes of a house occupied in the Late Neolithic/ Early Bronze Age. At Gausel, Stavanger, finds of naked barley (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) found close to a house from Merovingian period is discussed. Naked barley is generally found in older contexts of Late Neolithic, Bronze Age and Pre Roman Iron Age.

Eli-Christine Soltvedt, Museum of Archaeology, Stavanger. National research centre for paleostudies and conservation, PO Box 478, N-4002 STAVANGER, NORWAY. Telephone: (+47) 51846046. Telefax: (+47) 51846199. E-mail: ecs@ark.museum.no

I de siste 25 årene har flateavdekking som metode vært brukt i Norge (Løken et al. 1996). Store områder er blitt avdekket og et høyt antall konstruksjonsspor er dokumentert. Ofte kan det spores rester etter hele bygninger. Det har derfor vært mulig å lage en kronologi på hustyper (Løken 1999). Imidlertid har ikke funnmengden av arkeologiske artefakter økt proporsjonalt med antall kvadratmeter som er rensert fram. For å øke informasjonspotensialet er det derfor tatt ut og analysert naturvitenskapelige prøver.

Prøvene blir tatt fra massen i fyllskiftene. De kan være nedgravninger for bygningskonstruksjoner samt definerbare og udefinerbare groper. Konstruksjonssporene kan være etter takbærende stolper, veggstolper eller vegger. I noen tilfeller er det ikke mulig å tolke konstruksjonssporene slik at hele bygninger kan påvises. Analyser av planterester fra disse sporene fører til at en likevel kan få informasjon om alder og økonomi. Prøvene inneholder fra to til fem liter masse og de blir vasket og flottert i vann. Minerogent og organisk materialet blir skilt fra hverandre for å lette sorteringsarbeidet. Ved Arkeologisk museum i Stavanger er det konstruert en flotteringsmaskin som har effektivisert prøvebehandlingen (Bakkevig et al. 2002).

Det å se på makroskopiske planterester er en hundreårig tradisjon i Norge. De første arkeobotaniske analysene vi hører om i Norge er av frø som ble funnet i Osebergdronningens grav. Her ble det blant annet funnet frø av kulturplantene karse (*Lepidium sativum*), lin (*Linum usitatissimum*), hamp (*Cannabis sativa*), vaid (*Isatis tinctoria*)

og eple (*Malus cf. sylvestris*) (Holmboe 1921). Videre er det funnet avtrykk av planter i forhistoriske keramikkskår (Griffin 1981). Muligheten for å finne flere avtrykk i keramikkskår i magasinene til landsdelsmuseene er tilstede og vil kunne øke kunnskapen om allerede utgravde boplasser. I tillegg er det gjort analyser av planterester fra middelalderavsetninger. I avsetningene er både uforkullete og forkullete planterester bevart. Resultatene bidrar til funksjonsanalyse av hus, om hvilke handelsforbindelser og -varer som ble utvekslet, påvisning av håndverksaktiviteter og ernæring (Krzywinski et. al. 1983, Griffin 1988, Krzywinski & Soltvedt 1988, Griffin & Sandvik 1989, Sandvik 2002).

De første systematiske og omfattende undersøkelser av makrofossiler i forhistoriske konstruksjonsspor ble gjort i et jernalders gårdsanlegg på Ullandhaug, Stavanger (Lundeberg 1972). Her ble agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) og havre (*Avena sativa*) funnet i hullene etter takbærende stolper. Da maskinell flateavdekking ble tatt i bruk og flotteringsmaskinen gjorde prøvebehandlingen mer effektiv, er det etter hvert gjort flere funn av forhistoriske planterester.

Planterestene gir ny viten, men også utfordringer i form av dateringer av korn og frø som ikke er i overensstemmelse med forventet resultat. Disse kan imidlertid føre til nye interessante tolkninger og konklusjoner. I det følgende skal vi se på resultatene fra noen av disse undersøkelsene i Rogaland.

Rydningrøys på Kvåle, Time

På grunn av boligutbygging ble et større område på Kvåle i Time kommune, undersøkt av Arkeologisk museum i Stavanger i 2001 og 2002 (fig. 1). I over hundre år har fornminner vært kjent i området, blant annet gravhauger, huskonstruksjoner, rydningsrøys, gardfar, åkerreiner og stakktufter. Noen av disse var fortsatt synlige på overflaten, men mye var pløyd bort ved nyrydding i 1930-årene (Børsheim et al. 2001, under arbeid). I tillegg ble det funnet fornminner under flat mark, blant annet spor etter hus fra yngre steinalder og eldre bronsealder. Omlag 200 meter sørøst for disse husene var det en liten høyde hvor det lå rydningsrøys, stakktufter og en torvhaug (fig. 2).

En røys, A107, på toppen av kollen ble snittet og dokumentert (fig. 3). Røysa var lagt opp mot en stor jordfast stein. Steinene varierte i størrelse fra 5 til 25 cm i diameter. Røysa ble antatt å representere den første ryddingen av flaten på toppen. Under røysa kunne en skille



Fig. 1. Kart over Rogaland. De tre undersøkte lokalitetene på Kvåle, Jåttå og Gausel er avmerket. Tegning: E.-C. Soltvedt.

Fig. 1. Map of Rogaland. The three investigated localities; Kvåle, Jåttå and Gausel are indicated. Drawing: E.-C. Soltvedt.

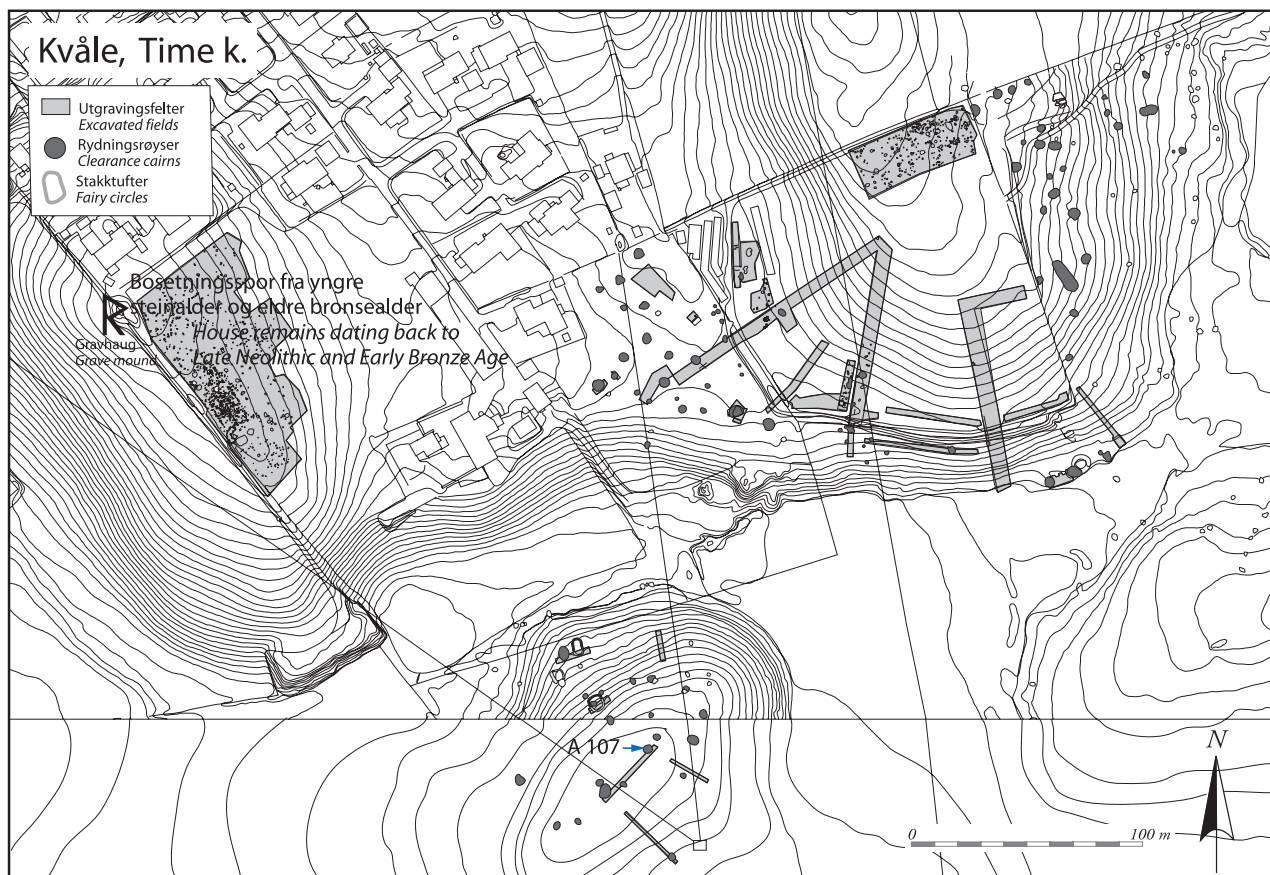


Fig. 2. Kart over undersøkelsesområdet i 2001, Kvåle, Time. Rydningsrøys A107 ligger på en høyde sørøst for de påviste sporene etter hus fra yngre steinalder og eldre bronsealder. Grafikk: R. Børsheim.

Fig. 2. Map showing the investigated area in 2001 at Kvåle, Time. Clearance cairn A107 is situated on a hill southeast of the house remains dating back to Late Neolithic and Early Bronze Age. Graphic: R. Børsheim.

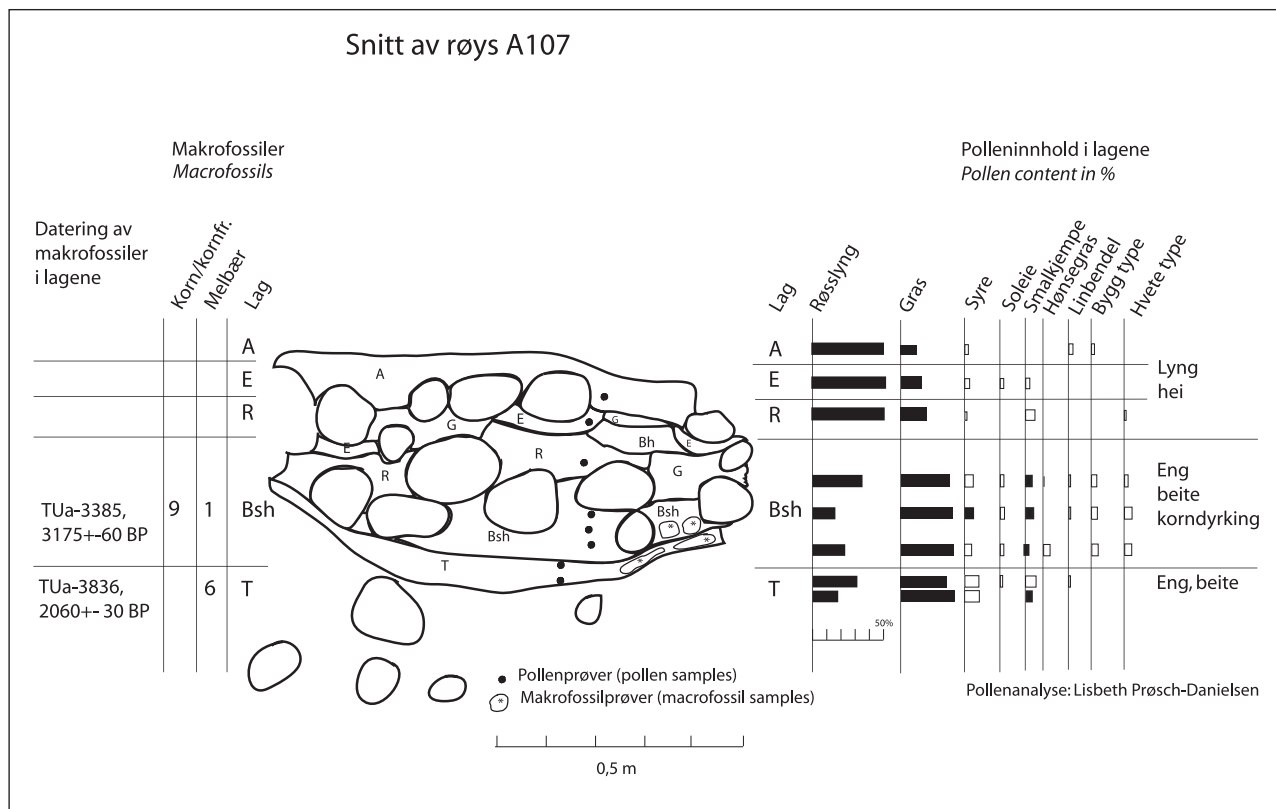


Fig. 3. Snitt gjennom rydningsrøys A107, Kvåle. Resultater av frø analysen til venstre og pollenanalysen til høyre. Tallene på venstre side er antall makrofossiler funnet i lag Bsh og T. Fylte pollensøyler til høyre for snittet viser prosent av total pollensum. Åpen søyle viser forstørrelse. Pollenanalyse: L. Prøsch-Danielsen. Lag A: torv, lag E: utvaskingslag, lag G: omarbeidet lag, lag Bh: hovedanrikningslag, lag R: røysfyll, lag Bsh: anrikningslag (humussyrer og mineraler, sand/grus med rødbrune og brune flekker), lag T: gammel forseglede overflatetorv. Tegning: E.-C. Soltvedt.

Fig. 3. A cross-section through clearance cairn A107 at Kvåle. Results from macrofossil analysis to the left and of pollen analysis to the right. The numbers to the left refer to macrofossils found in the layer Bsh and T. Filled pollen bar to the right show percentage of total pollen sum. Open bar show 10x magnification. Pollen analysis: L. Prøsch-Danielsen. Layer A: topsoil, layer E: bleach layer, layer G: reworked layer, layer Bh: layer of main enrichment, layer R: cairn in-fill, layer Bsh: layer of accumulation (humus acid and minerals, sand/gravel red brown and brown spots), layer T: old sealed topsoil. Drawing: E.-C. Soltvedt.

ut to lag. Nederst den opprinnelige jordarten, over dette laget lå et lag som ble tolket som gammel overflatetorv og som røysen var anlagt på (lag T). Over lag T, nederst i røysa, var et sand- og gruslag (innvaskingslag Bsh) som var spettet med mørkere flekker (humussyrer) og brun-oransje flekker (anriking av mineraler). Den øverste delen av røysfyllet (lag R) var forstyrret av yngre biologisk aktivitet og utgjorde lag G. Et torvlag (lag A) lå på toppen av røysa, under dette var lag E (utvaskingslag) delvis til stede.

Makrofossil- og pollenprøver ble tatt i lagene. I makrofossilprøven fra lag T, like under røysa, var det forkullede melbærfrø (*Arctostaphylos uva-ursi*) og fragmenter av tynne greiner. Melbær er en plante som blir favorisert når lymgen blir svidd av (Gimingham 1972). Funn av forkullede melbærfrø ble derfor tolket slik at lymgheien var etablert før røysa ble anlagt. Pollenprøvene fra lag T viste også en godt utviklet grasheivegetasjon hvor beite og/eller slått kan ha foregått og det er sterke innslag av lymghei (Børshheim et al. under arbeid). Pollenprøvene forsterket antagelsen

om at lymghei var etablert i området før røysa ble anlagt. Pollen av ugras i prøvene fra lag T antyder at det har vært dyrking i nærheten (fig. 3). De forkullede melbærfrøene ble datert til 2060±30 BP / 85-20 kal. f.Kr. (TUa-3836).

Markofossilprøvene fra den nederste delen av røysfyllet inneholdt korn, disse var fragmenterte og overflaten var delvis slitt bort (fig. 4). Kornene ble imidlertid C14-datert til eldre bronsealder, 3175±60 BP / 1510-1395 kal. f.Kr. (TUa-3385). Daterer kornene rydningsrøysa? En så tidlig datering av røysa ville ha vært oppsiktsvekkende. Er i så fall de forkullede melbærfrøene en forurensing?

Tolking

I eldre jernalder ble området brukt til beite og/ eller gras slått og det har blitt drevet med lymgbrenning. Røysa er sannsynligvis anlagt i romersk jernalder etter 85-20 f. Kr. Ryddingen av og dyrkingen på flatene rundt røysa har ført til at gammelt materiale i jordsmonnet ble fraktet inn i røysen av vind eller mennesker (jord på steinene da disse

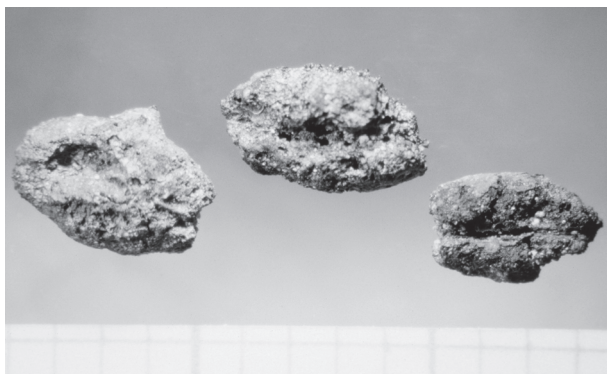


Fig. 4. Tre korn fra lag Bsh nederst i røys A107, datert til 3175±60 BP / 1510-1395 kal. f. Kr. (TUa-3385). Foto: E.-C. Soltvedt.

Fig. 4. Three cereals from layer Bsh at the bottom of clearance cairn A107 dated to 3175±60 BP / 1510-1395 cal. BC (TUa-3385). Photo: E.-C. Soltvedt.

ble flyttet). Dateringene viser at korn er blitt dyrket her i eldre bronsealder, men uten at denne tidlige dyrkingen har gitt varig synlige spor i landskapet.

Resultatene fra de naturvitenskapelige analysene gjør det mulig å få et mer nyansert bilde av jordbearbeidingen i bronsealder og jernalder. Vi ser også at uten å analysere prøver fra laget under røysen (lag T), ville det vært vanskelig å gi den korrekte alderen på røysa, og en ville ha tolket den som et anlegg fra eldre bronsealder.

I Kvåleprosjektet er andre røysfelt undersøkt, men aldersbestemmingen av disse er foreløpig åpen. Imidlertid ble det en halv kilometer nord for kollen undersøkt rydningsrøyser i 1997. Det ble da påvist at rydningsrøyser var blitt anlagt i sen-neolitikum / eldre bronsealder og i yngre bronsealder. De siste lå delvis nær og over bosettings- og gardfarspor fra yngre bronsealder (Juhl 2002).

Boplasspor på Jåttå, Stavanger

I forbindelse med bygging av ny vannledning over Jæren, kom denne på flere steder i konflikt med automatisk fredete kulturminner, og flere kulturminner ble derfor undersøkt. På en av lokalitetene, Jåttå, beliggende sør for Stavanger, ble det funnet to konsentrasjoner med boplasspor. I begge områdene var det mulig å påvise toskipete hus. Restene etter det ene huset (Hus II) har fram til forrige århundre vært dekket av en gravhaug fra bronsealder. Innholdet i anleggene etter hus II har derfor ligget beskyttet og rester etter yngre jordbruksaktivitet har ikke forurenset stolpehullene.

Det ble analysert prøver fra 44 anlegg som kunne relateres til hus II. I 36 av disse var det korn. Korn dominerte i funnmaterialet på boplassen. 95 korn ble bestemt til naken bygg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), 18 til hvete (*Triticum* sp.) og to til agnekledd bygg (*Hordeum vulgare*

var. *vulgare*). 75 korn var ikke mulig å bestemme fordi form og overflate var dårlig bevart. I tillegg ble det også funnet ca. 400 fragmenter av korn samt hasselnøttskall (*Corylus avellana*) og bringebærfrø (*Rubus idaeus*), og noen få frø av ugras (fig. 5, tabell 1). Makrofossilene lå i de fleste tilfeller jevnt fordelt i anleggene, unntaket er anlegg etter takbærende stolpe II:19, hvor det var større konsentrasjon av korn i et trekullholdig lag øverst i anlegget.

Det var korn i alle deler av huset noe som tyder på at det har vært menneskelig aktivitet i hele huset. Med dette menes matforberedelse og lager av korn. Lite ugras sammen med kornet viser at det enten er rensset, at åkrene i eldre bronsealder var frie for ugras eller at kornaksene ble plukket/skåret like under akset slik at ugrasplantene stod igjen på marken. Denne sammensetningen er også blitt funnet i andre undersøkte hus fra sen-neolitikum i Rogaland (Soltvedt 2000). At det er så lite frø av ugras/eng/beiteplanter i huset tyder også på at husdyrene ikke oppholdt seg inne i huset. Inne i huset ble det bare funnet sju frø av to ulike ugras/beiteplanter. Det er hønsegras (*Persicaria* sp.) og smalkjempe (*Plantago lanceolata*). Det er to arter i slekten hønsegras som er aktuelle med hensyn til form og størrelse: rødt hønsegras (*Persicaria lapathifolium*) og vanlig hønsegras (*P. persicaria*). Begge artene er vanlige ugras som vokser godt i vannsyk, litt sur åkerjord (Jessen & Lind 1922). Smalkjempe (*Plantago lanceolata*) er en plante som favoriseres når menneskelig aktivitet forandrer naturlige habitater. Dateringer av de første spor av planten forteller om når husdyrhold blir etablert i et område (Fægri 1970). Smalkjempe vokser i eng og beitemark (Fremstad 1997), så tilstedeværelsen av denne planten indikerer beiteaktivitet. I huset ble det også funnet brente bein, som sannsynligvis er fra storfe (Hemdorff et. al. under arbeid). Selv om husdyr sannsynligvis ikke har hatt opphold i hus II antyder funn av brente bein og frø fra smalkjempe at husdyr har vært en del av økonomien sammen med åkerbruk.

Fragmenter av hasselnøttskall (*Corylus avellana*) er funnet i alle deler av huset. Hasselnøtter er en god næringskilde. De inneholder både karbohydrater, proteiner, fett, mineraler og vitaminer (Loewenfeld 1957). De er lette å samle og lagre, og krever ingen prosessering for å kunne spises. De er smakfulle som de er. Bringebær (*Rubus idaeus*) inneholder fruktsukker og vitaminer, men har sannsynligvis ikke vært brukt som næringskilde. Funn av bringebærfrø antyder at smak og nytelse har hatt betydning. Ikke bare bærene, men også uttrekk av bladene har vært nytt til medisinsk bruk. Uttrekk virker sammen-trekkende, stimulerende og rensende på indre organer i kroppen, det har for eksempel vært brukt for å sette fødsler i gang (Grieve 1978). Planten favoriserer åpne og omrotete voksesteder. Funn av bringebærfrø forsterker bildet av en etablert gård med kornåkre, husdyr, lysåpne

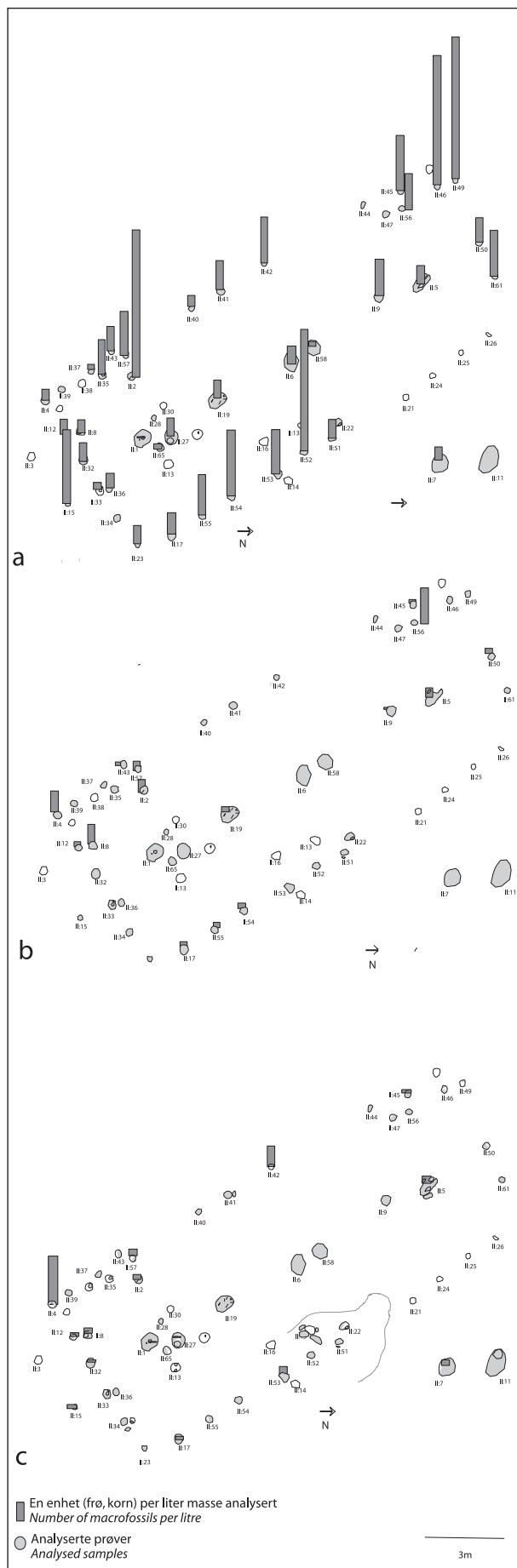


Fig. 5. Hus II, Jättå, Stavanger, a: fordeling av korn, b: fordeling av innsamlete planter, c: fordeling av ugras. Korn er summen av alle hele korn og kornfragmenter dividert med 3. Tegning: E.-C. Soltvedt.

Fig. 5. House II at Jättå, Stavanger, a: distribution of cereals, b: distribution of gathered plants, c: distribution of weeds. The number of cereals refers to: Sum cereals and fragments of cereals divided by 3. Drawing: E.-C. Soltvedt.

plasser rundt huset og oppsamling av organisk avfall.

C14-dateringene av forkullede korn spenner over et tidsrom på 400 år. Huset kan ha hatt en brukstid på minst 150 år, maksimalt 400 år i yngre steinalder/eldre bronsealder (tabell 2). Lang brukstid ble også bekreftet ved snitting av to anlegg etter takbærende stolper, II:6 og II:27. En kunne se at begge stolpene var blitt skiftet ut (Hemdorff et al. under arbeid). Dateringene viser at korn har vært dyrket på flatene rundt huset over en lang periode. En antar at en slik vedvarende dyrkning vil pine ut jorda. Den samme åkeren kan derfor ikke ha vært i kontinuerlig bruk uten at jordforbedrende masser har blitt tilført.

Åker fra førromersk jernalder og spor etter hus fra merovingertid på Gausel, Stavanger.

Gausel er et område i Stavanger kommune som ble undersøkt i 1998 og 1999. Undersøkelsene ble gjort i forkant av boligutbygging og dekket et område på nærmere 360 000 m². Det ble avdekket spor etter hus fra både eldre og yngre jernalder og det ble undersøkt graver med funn fra begynnelsen av vikingtid (Børshheim & Soltvedt 2002). Områder med ardspor ble funnet, men det var vanskelig å angi størrelsen av åkrene da spor etter gjerder og åkerskinner ikke kunne påvises. I forkant av undersøkelsen var en av problemstillingene å påvise gårdsdrift for om mulig å kunne undersøke en jernaldergård mer inngående.

Like øst for hus 14 ble det funnet ardspor (fig. 7). Massen (gammel åkerjord) i ardsprene var lik åkerjorden som lå stratigrafisk over ardsprene. Åkerjorden var ardet ned i en lys rødlig sand/grus. Makrofossilprøver ble tatt i åkerjorden. I prøvene ble det funnet forkullede korn av naken bygg (*Hordeum vulgare* var *nudum*). Kornene ble datert til førromersk jernalder 2285±85 BP / 550-50 kal. f. Kr. (TUa-15548). I et stolpespor etter hus 14 ble det funnet korn av rug (*Secale cereale*) som ble datert til merovingertid, 1290±70 BP / 620-900 kal. e.Kr. (TUa-15554). Rug er en kornsort som først ble dyrket i yngre jernalder (Soltvedt 1994, 1996). Spor etter hus fra førromersk jernalder lå ikke i umiddelbar nærhet av denne åkerlappen (fig. 7). Funn og dateringer av korn viser at

Tabell 1: Forkullede planterester i anlegg etter stolper og groper i hus II, Jåttå, Stavanger.

Table 1: Carbonised plant remains in postholes and pits from house II, Jåttå, Stavanger.

	Hull etter takbærende stolper						Vegg / innve. stolper			Østre veggrekke									
	II:5	II:9	II:58	II:6	II:19	II:27	II:2	II:28	II:65	II:22	II:51	II:52	II:53	II:54	II:55	II:17	II:45	II:56	II:47
Anleggspor																			
Ant. liter analysert	24	48	14	39	12	20	3	6	3	2,5	1	0,3	3,5	3,3	3,1	10,3	5	1	7
<i>Hordeum vulgare</i> (agnekledd bygg)					1								1						
<i>Hordeum vulgare</i> var.nudum (naken bygg)	7	11	1	9	1		11					1	4	1		2	1		
<i>Hordeum</i> sp.(bygg)	1			1	2										2		1		
<i>Triticum</i> sp. (hvete)	1	1		2	2	1	2						2	1	1	1			
<i>Avena</i> sp. (havre)						1													
Cerealialia (korn)	10	10		7			11							5	4	8	3	1	
Cerealialia (fragmenter av korn)	21	60	4	20	17	17	66		1		1	2	7	8		4	28	3	
Korn i prøven	24	46	3	26	12	8	46				1	2	7	12	7	13	15	2	
Korn pr.liter analysert masse	1	2	0,3	1	1	1	15		0,3		1	6,6	2,4	3,6	2,2	1,2	3	2	
Internodium <i>Hordeum</i> sp. (bygg)							1												
Internodium <i>Triticum</i> sp.(hvete)			1																
<i>Corylus avellana</i> (hassel) skallfragmenter	10	4		1	3	1							1	1	2	1	1		
<i>Rubus idaeus</i> (bringebær)	1	2			1	1	2									1		1	
<i>Vicia/Lathyrus</i> ("villert")																			
Innsamlete	11	6		1	4	2	2						1	1	3	1	2		
Innsamlete pr. l. analysert	0,5	0,1		0,0	0,3	0,1	0,7						0,3	0,3	0,3	0,2	2,0		
<i>Persicaria</i> sp. (hønsesgras)	1				1	1						2					1		
<i>Fallopia convolvulus</i> (vindelslirekne)			1																
<i>Spergula arvensis</i> (linbendel)	1			1			1									1			
<i>Stellaria media</i> (vassarve)					1														
Caryophyllaceae (nellikfamilien)																			
<i>Chenopodium album</i> (meldestokk)																1			
<i>Urtica</i> (nesle)	1																		
<i>Dentonia decumbens</i> (knegras)				3															
<i>Plantago lanceolata</i> (smalkjempe)	7			1															
Ugras	10		1	5	2	1	1					2			2	1			
Ugras pr. l. analysert	0,4		0,07	0,1	0,2	0,05	0,3					0,6			0,2	0,2			
<i>Carex tristigmatica</i> (starr, tresidet nøtt)																			
<i>Carex distigmatica</i> (starr, tosidet nøtt)																1			
Poaceae (gras)						5													
Ubestemmelig	1	1		2	4							1		2					
Tomme prøver								x		x									x

Tabell. 2: Dateringer av korn fra hus II på Jåttå, Stavanger.

Table 2: Cereals dated from house II at Jåttå, Stavanger.

Anlegg	Datert objekt	Ukalibrert ¹⁴ C alder for nåtid	Kalibrert alder f.Kr.	Lab. ref.
II:33	Uidentifisert korn	3325±70 BP	1680-1515	TUa-1849
II:58	Uidentifisert korn, hvete (<i>Triticum</i> sp.)	3410±70 BP	1760-1620	TUa-1848
II:27	Uidentifisert korn	3515±50 BP	1895-1745	TUa-1847
II:53	Uidentifisert korn	3530±55 BP	1940-1750	TUa-1793
II:5	Uidentifisert korn	3610±150 BP	2150-1740	TUa-1790
II:19	Uidentifisert korn	3670±55 BP	2135-1945	TUa-1846

Vestre veggrekke									Nordre gavltrekk				Sørlege gavltrekk								Ildsted, groper, stolpehull							
II:44	II:42	II:41	II:40	II:43	II:57	II:37	II:35	II:39	II:49	II:46	II:50	II:61	II:4	II:8	II:12	II:32	II:36	II:33	II:34	II:23	II:1	II:7	II:10	II:11	II:15	II:18	II:20	
2,5	0,8	5,6	3,1	7,6	8	3,5	3,6	2,5	0,4	1,5	3,1	0,4	2,5	6,5	6,1	7,2	7,5	5	2,6	1	21,1	4	2,3	1,2	4,2	3,2	1	
	1	3		2	7	1	6			2	1				3	3	4	1				2			2		1	
				1								1		2														
				1						2				1														
			1		4				2	2	1				1						1							
	1	17	2	16	18		7		1	14	6		4	4	2	11	5	2		1		2			5	1		
	2	9	2	10	17	1	7		3	11	4	1	3	5	5	7	6	2		1	1	3			4	1	1	
	2,5	1,6	0,6	1,3	2,4	0,3	1,9		7,7	7	1,3	2,5	0,6	0,7	0,8	1	0,8	0,4		1	0,05	0,7			4	0,3	1	
					1										1													
				1	2						1		2	6							1						1	
				1	2								1		2							1						
				2	4						1		3	7	2						1	1					1	
				0,2	0,5						0,3		1,2	1,1	0,3						0,1	0,3					1,0	
	1			2									7	1	1										1	1		
														1														
					1																							
																						1						
	1				3								7	2	1	1						1			1	1		
	1,2				0,4								2,8	0,3	0,2	0,1						0,3			0,2	0,3		
														1		1												
																1											1	
								2													1		1			1		
x								x											x					x				

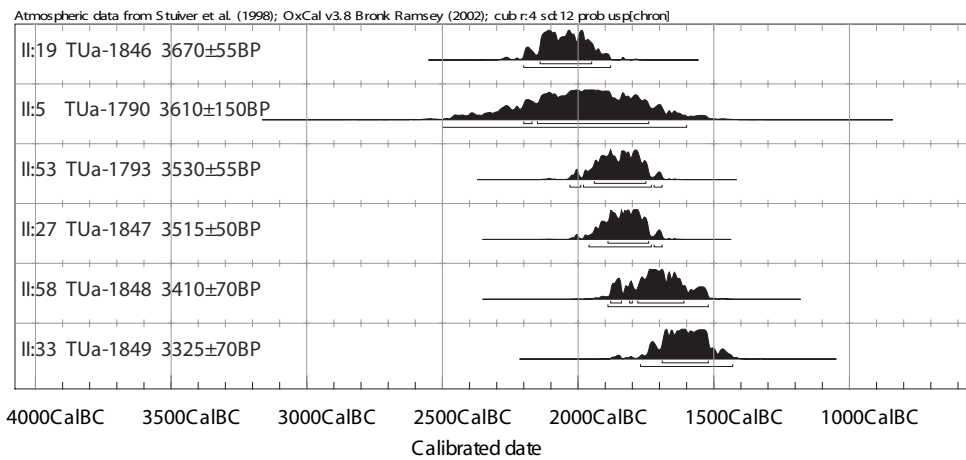


Fig. 6. Dateringer av korn fra hus II, Jättå, Stavanger.
 Fig. 6. Cereals dated from house II, Jättå, Stavanger.

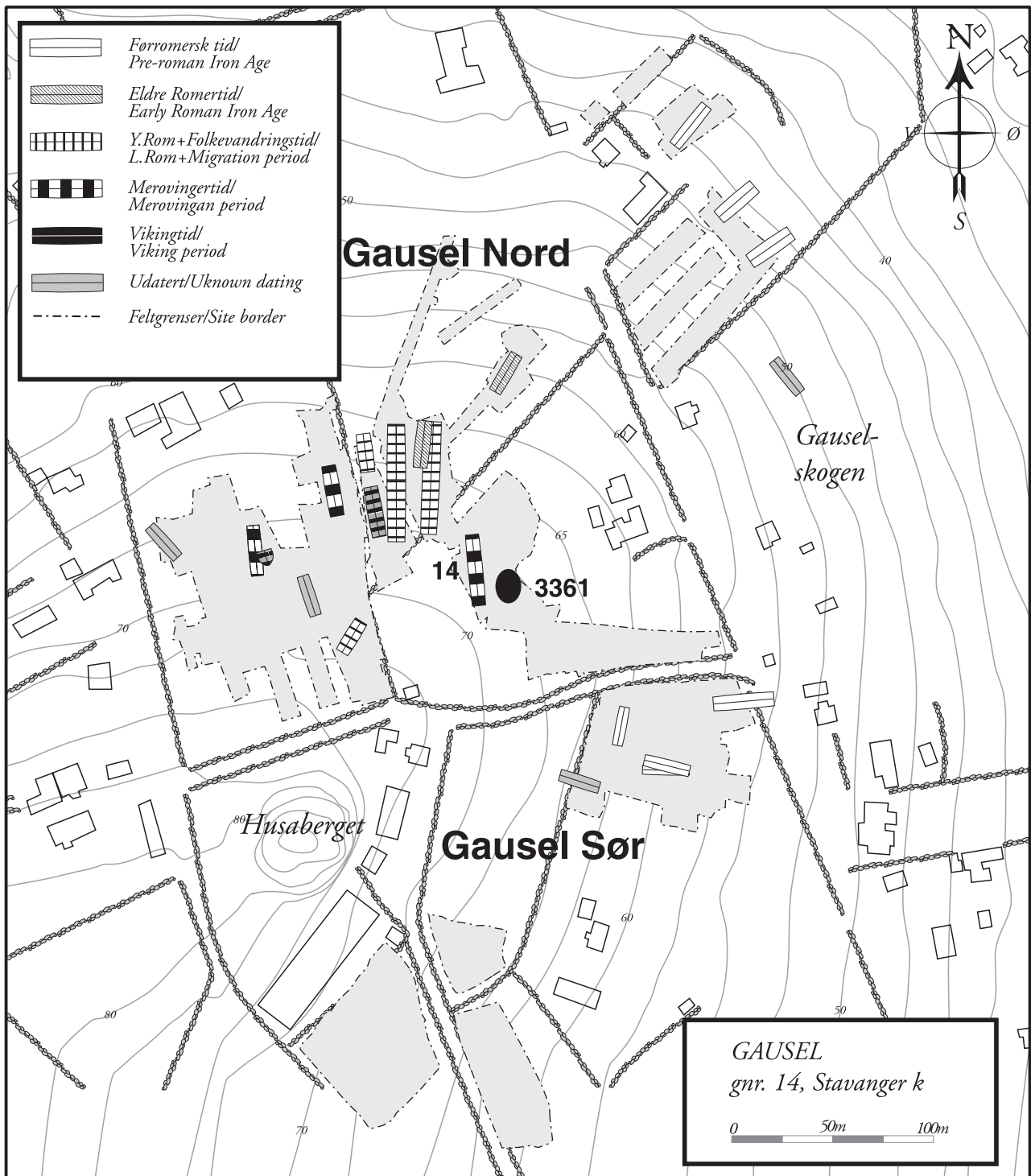


Fig. 7. Oversikt over hus og åker på Gausel, Stavanger k.. Naken bygg (*Hordeum vulgare var nudum*) funnet i åker merket 3361. Grafikk: R. Børsheim

Fig.7. Small-scaled map showing houses and fields at Gausel, Stavanger. Naked barley (*Hordeum vulgare var nudum*) were found in field marked 3361. Graphic: R. Børsheim

hus i merovingertid har vært anlagt i (eller nær) en åker som har vært dyrket i førromersk jernalder. Aktivitetene i merovingertid har ikke forstyrret sporene etter åkerbruket i førromersk jernalder mer enn at det er mulig for oss i dag å få et bilde av hvordan området har vært nyttet i eldre jernalder. Uten analysene ville en ha antatt at åkeren og ardsporene hørte sammen med huset fra merovingertid. Det kan se ut til at åkrene i førromersk jernalder ikke har ligget i umiddelbar nærhet til husene, men i avstand fra huset, i dette tilfelle et par hundre meter. Årsaken kan være at en må ta i bruk flater som ligger et stykke fra huset fordi jorda rundt husene er utpint eller at husdyrene hadde tilhold i nærheten av husene.

Konklusjon

De tre eksemplene har vist at makrofossiler av plante materiale gir økt innsikt i hva fortidsmennesket har livnært seg av; hva de har dyrket og hva de har spist. I tillegg gir makrofossilene et god bilde av menneskenes omgivelser og hvordan dette har endret seg over tid. I ulike undersøkelser gir makrofossilene en unik historie etter hvilken kontekst de er funnet i, og de kan også datere selve konteksten. For å få fram interessante tolkninger er det derfor viktig å føre en dialog mellom de forskjellige fagdisiplinene, både i planleggingsfasen, gjennomføringen og i slutføringen av de ulike prosjektene. Dette er ikke alltid mulig, men det hjelper å ha kunnskap om andre fagfelt enn sitt eget i denne prosessen. I bearbeiding av resultatene er det nødvendig med kunnskap om de forskjellige plantenes økologi og utbredelse. Ikke minst er det viktig å ha kunnskap om den arkeologiske og etnografiske betydningen av plantene. For å vinne ny kunnskap og statistisk holdbarhet er det nødvendig å samle inn et stort antall prøver.

Referanser

Bakkevig, S., Griffin, K., Prøsch-Danielsen, L., Sandvik, P.U., Simonsen, A., Soltvedt, E.-C. & Virnovskaia, T. 2002: Archaeobotany in Norway: Investigations and methodological advances at the Museum of Archaeology, Stavanger. I Viklund, K. (red.): *Nordic archaeobotany – NAG 2000 in Umeå. Archaeology and Environment 15*, 23-48.

Børsheim, R., Løken, T., Oma, K., Prøsch-Danielsen, L. & Soltvedt, E.-C. 2001: Kvåle- bosetning og jordbruk fra steinalder til i dag. *Frå haug ok heidni 2001/4*, 7-18.

Børsheim, R., Løken, T., Oma, K., Prøsch-Danielsen, L. & Soltvedt, E.-C. (under arbeid): *Kvåleprosjektet*. AmS-Varia.

Børsheim, R. & Soltvedt, E.-C. 2002: Gausel – utgravningene 1997-2000. *AmS-Varia 39*, 1-294.

Gimingham, C.H. 1972: *Ecology of Heathlands*. London, Chapman and Hall, 266 s.

Grieve, M. 1978: *A Modern Herbal*. London, Penguin Books, 912 s.

Griffin, K. 1981: Plant remains from Archaeological Sites in Norway. *Zeitschrift für Archäologie 15*, 163-176.

Griffin, K. 1988: Plant Remains. I Schia, E. (red.): Mindets tomt - søndre felt. *De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo, 5, 5*, 15-108.

Griffin, K. & Sandvik, P.U. 1989: Frukt, frø og makrofossiler. *Folkebibliotekstomten: Meddelelser 19*, 108 s.

Fremstad, E. 1997: Vegetasjonstyper i Norge. *NINA-Temahefte 12*, 1-279.

Fægri, K. 1970: *Norges planter*. Oslo, J.W.Cappelens Forlag A.S.

Hemdorff, O., Sageidet, B. & Soltvedt, E.-C. (under arbeid): *Offersteder, tidlig jordbruk og gravrøyer. Ivar-prosjektet. Arkeologi og naturvitenskap i en ny vannledningstrasé på Jæren*. AmS-Varia 36.

Holmboe, J. 1921: Nyttplanter og ugræs i Osebergfundet. I Brøgger, A. W. & Schetelig, H. (red.): *Osebergfundet V*. Den norske stat, Oslo, 5-78.

Jessen, K. & Lind, J. 1922: Det Danske Markkrufts Historie. *Kongelig Dansk Videnskaps skrifter, Naturvidenskaplig Mathematisk Afdeling 8*, 1-496.

Juhl, K. 2002: Theoretical and methodological aspects of investigating stone built structures and ancient farm field system. I Viklund, K. (red.): *Nordic archaeobotany – NAG 2000 in Umeå. Archaeology and Environment 15*, 111-132.

Krzywinski, K., Fjellidal, S. & Soltvedt, E.-C. 1983: Paleoethnobotanical Work at the Medieval Excavations at Bryggen, Bergen, Norway. I Proudfoot, B. (red.): *Site, Environment and Economy. B A R, Series 173*, 145-169.

Krzywinski, K. & Soltvedt E.-C. 1988: A Medieval Brewery (1200-1450) at Bryggen, Bergen. *The Bryggen Paper, Supplementary Series 3*, 1-68.

Lundeberg, B.R. 1972: *Planterester fra Ullandhaug, et gårdsanlegg på Jæren fra folkevandringstiden*. Upublisert hovedfagoppgave, Universitetet i Bergen, 140 s.

Løken, T., Pilø, L. & Hemdorff, O. 1996: Maskinell fleteavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser. *AmS-Varia 23*, 104 s.

Løken, T. 1999: The longhouses of Western Norway from the Late Neolithic to the 10th Century AD: representatives of a common Scandinavian building tradition or a local development? I Skjelderup, H. & Storsletten, O. (red.): *Grindbygde hus i Vest-Norge. NIKU-seminar om grindbygde hus, Bryggens Museum 23-25.03.98. NIKU Temahefte 30*, 52-64.

Loewenfeld, C. 1957: *Nuts. Britain's wild larder*. London, Faber & Faber, 312 s.

Sandvik, P.U. 2002: Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Aktivitet og plantebruk belyst ved botaniske analysar. *NIKU Temahefte 13*, 1-110.

Soltvedt, E.-C. 1994: *Makrofossilanalyse av prøver fra hustomt I, II, III og V, Valum, Hamar k., Hedmark*. Upublisert AmS-Oppdragsrapport 1994, Stavanger, 21 s.

Soltvedt, E.-C. 1996: *Makrofossilanalyse prøver fra hustomt på Åker (fase I og II) Åker, Hamar k., Hedmark*. Upublisert AmS-Oppdragsrapport 1996, Stavanger, 17 s.

Soltvedt, E.-C. 2000: Carbonised cereal from three Late Neolithic and two Bronze Age sites in western Norway. *Environmental Archaeology 5*, 49-62.

